* Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie der Wasserspitzmaus, *(Neomys fodiens)*

Von ANTON GAUCKLER, Nürnberg

Die Wasserspitzmaus lebt zahlreich an den fränkischen Karpfenweihern. Sie bewohnt auf den Weiherdämmen die Haufen gemähten Schilfes und geräumige, von Gras überwölbte Laufgänge und die schwimmenden Matten aus zusammengeschwemmten Schilfhalmen. Zur Fortpflanzungszeit sieht man häufig einige Wasserspitzmäuse auf diesen Matten laut zwitschernd und sich balgend hintereinander herlaufen oder hört sie in den Laufgängen rumoren.

Am 29. 3. 59 gegen 11.30 Uhr trieben hier vier Spitzmäuse ihr lautes Wesen. Zwei davon verschwanden zwitschernd in einem Gang. Schließlich hielten sie für etwa 3 Minuten — für mich nur hörbar — an und ihr Rufen erstarb zu einem leisen, harten Wispern. Offenbar kopulierten sie währenddessen. Dann liefen sie weiter und zeigten sich beide an einer offenen Stelle. Hier griff ich das ♂. Mit einer Klappfalle fing ich zwei Stunden darauf das ♀. An der Harnröhrenöffnung des ♂, dessen Glans penis noch aus der Präputialöffnung hervorragte, klebte ein Klümpchen einer bernsteingelben, gallertartigen Masse. Der hervorgezogene, beim frischtoten Tier noch z. T. erigierte Penis maß etwa 20 mm. Bei der Sektion des ♀ ergab sich folgendes Bild: Scheide und Uterus dickwandig, ihr Lumen durchgehend weit ohne Zervikalverengung. An der Bifurcatio uteri stak ein ca. 6 mm dicker, bernsteingelber Gallertklumpen. Die beiden Ovarien waren dunkelrot und maßen 3 mm im Durchmesser. Auf der Schnittfläche waren mehrere 1 mm große, hellrötliche Corpora lutea sichtbar. Die Milchdrüsen waren noch nicht entwickelt.

Am Nachmittag des 1. 5. 61 hörte ich wieder in der Grasnarbe eines Weiherdammes die oben beschriebenen Laute; als das Zwitschern vor meinen Füßen erscholl, griff ich auf's Geradewohl zu und erbeutete dabei ein säugendes ♀, das vor wenigen Stunden erst geboren hatte. Sein Uterus war groß (jedes Horn etwa 15 mm lang und 10 mm dick), die Oberfläche faltig und ebenso wie die Ligamenta lata uteri von stark gefüllten, großen Blutgefäßen durchzogen. Das Lumen der Uterushörner und Scheide war weit, die Uterusschleimhaut von schleimig-blutigen Belägen bedeckt. Der mit Methylenblau angefärbte Ausstrich eines Geschabsels davon zeigte massenhaft Spermien neben vielen Erythrozyten und Epithelzellen. An der Bifurcatio stak ein etwa 4,5 mm dicker, heller Gallertklumpen, an dem ein Blutgerinnsel klebte. Die Ovarien waren 6 mm x 4,5 mm groß und blutigrot. Das Stadium des ovariellen Zyklus

konnte ich nicht sicher erkennen; wahrscheinlich waren sprungreife Follikel vorhanden.

Eine weitere Beobachtung verdanke ich Freund Walter Lischka; er beobachtete nachmittags am 24. 10. 59 ein kopulierendes Paar offen auf einem Weiherdamm. Er hörte während des Coitus, der etwa 2 Minuten dauerte, die oben beschriebenen Laute.

Die geschilderten Beobachtungen lassen m. E. folgende Deutung zu: Das brünstige ♀ wird von mehreren ♂♂ (bis 3) verfolgt, die sich gegenseitig zu verjagen versuchen. Dabei wird laut gezwitschert. Das ♀ wird vom siegreichen ♂ an einem meist verdeckten Platz begattet. Der Coitus dauert 2 bis 3 Minuten. Die kopulierenden Tiere (eines oder beide?) wispern hart und leise. Diese Laute, sofern sie vom ♀ kommen, könnten dem Paarungsruf des *Crocidura leucodon*-♀ (Frank 1953) entsprechen. Die Insemination erfolgt intrauterin. Nach dem Sperma ejakuliert das ♂ noch ein gallertiges, bernsteingelbes Sekret, das an der Bifurcatio den Uterus verschließt und einen Rückfluß des Spermas aus den zur Brunstzeit weitlumigen Geschlechtswegen verhindert. Solche Vaginalpfröpfe sind bei Nagern und beim Igel bekannt. (Stieve 1948 zitiert nach Herter 1957). Das ♀ kann wenige Stunden post partum wieder brünstig und gedeckt werden; am Uterus sind zu diesem Zeitpunkt die Spuren der letzten Gravidität und der gerade erst stattgehabten Geburt (Lochien, Uterusvergrößerung, voluminöses Blutgefäßsystem) noch nicht getilgt.

Über die Dauer der Fortpflanzungszeit der Wasserspitzmaus in Franken können die folgenden Befunde an gesammelten ♀♀ aussagen:

1. 27. 3. 57 5 Embryonen, nicht säugend
2. 29. 3. 59 nicht trächtig, nicht säugend, wurde gerade gedeckt
3. 27. 4. 59 2 Embryonen, nicht säugend
4. 1. 5. 61 hat gerade geboren, säugend (vielleicht schon der zweite Wurf)
5. 23. 8. 59 nicht trächtig, säugend, Zahnspitzen abgekaut
6. 8. 10. 61 nicht trächtig, säugend, Zahnspitzen nicht abgekaut
7. 24. 10. 59 Ein ♂♀ bei der Kopulation beobachtet

Nimmt man als Tragezeit 24 Tage und als Säugezeit 21 Tage an, so finden demnach die ersten Paarungen zwischen Mitte März und Mitte April, die letzten zwischen Anfang Juli und Ende August statt. Erstmals im Jahr werfen dann die Wasserspitzmäuse Anfang April bis Anfang Mai; zum letzten Mal Anfang August bis Mitte September. Mithin dauert die Fortpflanzungszeit — von der frühesten Paarung bis zum Abstillen letzten Wurfes — längstens von Mitte März bis Anfang Oktober. Das frühzeitig im Jahr nicht mehr trächtige ♀ war, nach der starken Zahnabnützung zu schließen, ein vorjähriges Tier, das im Oktober noch säugende ♀ ein heuriges. Die im Oktober noch erfolgte Paarung darf wohl als Ausnahme betrachtet werden. Der Herbst 1959 war ungewöhn-

lich sonnig, warm und trocken. Vermutlich waren es auch Jungtiere des gleichen Jahres. Es ist fraglich, ob die Jungen in der späten Jahreszeit noch ausgetragen oder aufgezogen worden sind.

Schrifttum

Frank, F. (1953): Beitrag zur Biologie, insbesondere Paarungsbiologie der Feldspitzmaus *(Crocidura leucodon)*. Bonner Zool. Beiträge, 4, p. 187-194.

Herter, K. (1957): Das Verhalten der Insektivoren. Hdb. der Zool. 8, T. 10, Beitrag 15, p. 29-30.

Anschrift des Verfassers: Anton Gauckler, Nürnberg, Wielandstr. 38.